

①⑨ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ Patentschrift
⑩ DE 199 34 403 C 1

⑤① Int. Cl.⁷:
H 01 R 12/10

②① Aktenzeichen: 199 34 403.5-34
②② Anmeldetag: 22. 7. 1999
④③ Offenlegungstag: –
④⑤ Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: 11. 1. 2001

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

⑦③ Patentinhaber:
DaimlerChrysler AG, 70567 Stuttgart, DE

⑦② Erfinder:
Reeb, Max, Dipl.-Ing., 73033 Göppingen, DE;
Slansky, Lorenz, Dipl.-Ing., 70199 Stuttgart, DE

⑤⑥ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
gezogene Druckschriften:

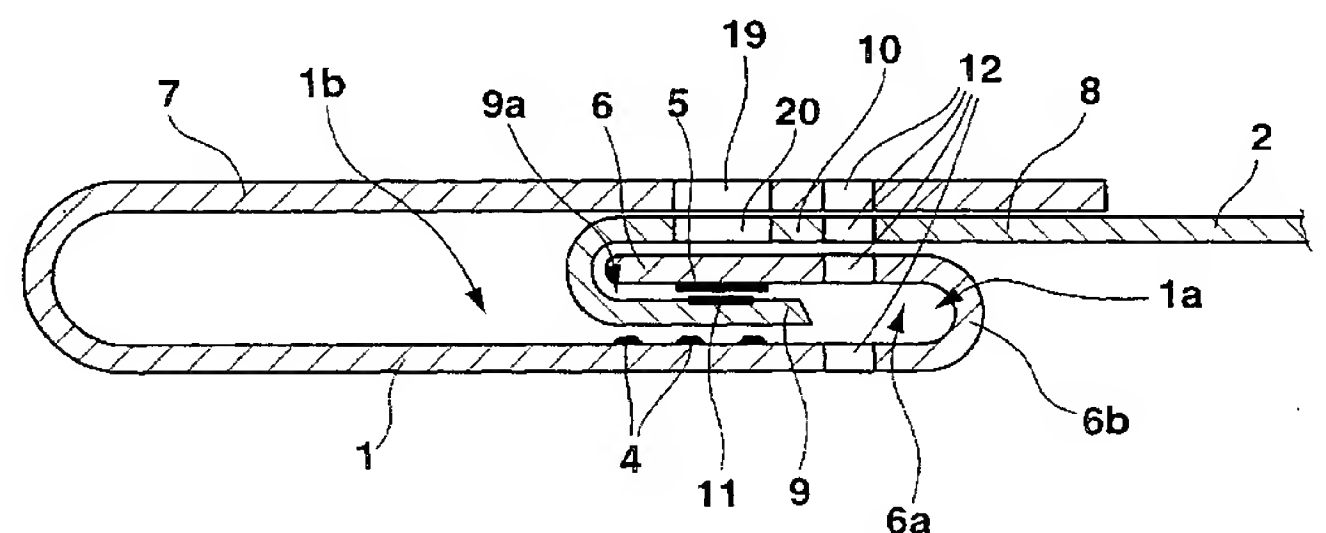
DE-AS 14 90 802
US 57 79 498 A
JP 07-65 913 A

⑤④ Elektrische Kontaktanordnung

⑤⑦ Die Erfindung bezieht sich auf eine elektrische Kontaktanordnung mit einem ersten Trägerband, das wenigstens eine elektrische Leiterbahn mit zugehörigem Kontaktelement aufweist, einem zweiten Trägerband, an dem ein mit einem Gegenkontaktelement versehenes Anschlußstück vorgesehen ist, und einer Haltevorrichtung zur Halterung des Anschlußstücks in einer Kontaktierposition an dem ersten Trägerband.

Erfindungsgemäß ist das Kontaktelement auf einer von dem ersten Trägerband abragenden und auf dieses umklappbaren Lasche oder auf einem von der umgeklappten Lasche überdeckten Trägerbandbereich angeordnet, und das Anschlußstück greift zwischen die umgeklappte Lasche und das erste Trägerband ein.

Verwendung beispielsweise zur elektrischen Verbindung von Flachbandkabeln in einem Kraftfahrzeug.



DE 199 34 403 C 1

DE 199 34 403 C 1

Die Erfindung bezieht sich auf eine elektrische Kontaktanordnung mit einem ersten Trägerband mit wenigstens einer elektrischen Leiterbahn und einem zugehörigen Kontaktelement, einem zweiten Trägerband, an dem ein mit einem Gegenkontaktelement versehenes Anschlußstück vorgesehen ist, und einer Haltevorrichtung zur Halterung des Anschlußstücks in einer Kontaktierposition an dem ersten Trägerband.

Aus der JP 7065913 A ist eine elektrische Kontaktanordnung für zwei Trägerbänder in Form von Flachbandkabeln bekannt, bei der an dem ersten Flachbandkabel eine Anschlußplatte mit einer Mehrzahl von Anschlußbuchsen vorgesehen ist. An dem zweiten Flachbandkabel ist ebenfalls eine Anschlußplatte vorgesehen, die mit den Buchsen korrespondierende Stecker aufweist. Die Anschlußplatte an dem zweiten Flachbandkabel ist aus einem sehr flexiblen Material gefertigt, so daß die Stecker auch einzeln aus den Aufnahmebuchsen herausziehbar sind. Die Stecker-Buchsen-Anordnung dient zugleich als Haltevorrichtung zur Fixierung der Anschlußplatten gegeneinander.

In der Auslegeschrift DE 14 90 802 ist eine Vorrichtung zum Halten und Anschließen von Flachbandkabeln an elektrische Leiter offenbart, die eine Platte, um die das Ende eines Flachbandkabels gelegt ist, eine längliche Hülse, in welche die Platte eingeschoben ist, und ein Kupplungsstück beinhaltet. Am oberen Ende einer Oberfläche der Platte ist ein Flansch und an den oberen Schmalseiten sind Finger angeordnet, und die Hülse weist unterschiedlich hohe Längsseitenwände, die höher als die Platte sind, und einen länglichen Durchgang zur Aufnahme der Platte mit dem um sie gelegten Ende des Flachbandkabels und an den Schmalseiten Rasten zur Aufnahme der Finger auf. In dem Kupplungsstück sind mit elektrischen Leitern verbundene Federglieder zum Erfassen des um die Platte gelegten Flachbandkabels angeordnet.

In der Patentschrift US 5.779.498 ist ein Flachbandkabelverbinder beschrieben, bei dem ein Flachbandkabel mit einer Mehrzahl von Kontaktelementen in einem Verbindergehäuse aufnehmbar ist, in welchem eine Mehrzahl von Anschlüssen vorgesehen ist, die mit den Kontaktelementen des Flachbandkabels zusammenwirken.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Kontaktanordnung der eingangs genannten Art bereitzustellen, die relativ einfach herstellbar ist und eine sichere Festlegung der beiden Trägerbänder aneinander ermöglicht.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß das Kontaktelement auf einer von dem ersten Trägerband abragenden und auf dieses umklappbaren Lasche oder auf einem von der umgeklappten Lasche überdeckten Trägerbandbereich angeordnet ist und das Anschlußstück zwischen die umgeklappte Lasche und das erste Trägerband eingreift. Dadurch ergibt sich eine gegen Beschädigungen und Verschmutzungen geschützte Anordnung der Kontaktelemente, die auf einfache Weise kontaktierbar sind. Das zweite Trägerband läßt sich an der mit dem ersten Trägerband verbundenen Lasche exakt ausrichten und wenigstens in Querrichtung des ersten Trägerbandes zuverlässig festlegen, da die Lasche einen Anschlag für das mit dem zweiten Trägerband verbundene Anschlußstück bildet. Es ergibt sich eine mehrlagige Anordnung, die in dem Bereich der Kontaktelemente besonders steif ist. Ferner ist die vorgeschlagene Kontaktanordnung durch einfaches Stanzen und Falzen besonders einfach und kostengünstig herstellbar.

In Ausgestaltung der Erfindung greifen die umgeklappte Lasche und das Anschlußstück hakenförmig ineinander, wobei ein erster Abschnitt des Anschlußstücks die Lasche un-

tergreift und ein zweiter Abschnitt des Anschlußstücks die Lasche überdeckt. Dadurch ergibt sich eine Anordnung mit mindestens vier Materiallagen, die eine hohe Steifigkeit aufweist und die Kontaktierungen geschützt einschließt.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist das Kontaktelement auf einer nach innen gegen das erste Trägerband klappbaren Oberseite der Lasche und das Gegenkontaktelement auf einer in der Kontaktierposition die Lasche berührenden Unterseite des Anschlußstücks angeordnet. Dadurch sind die Kontaktelemente sehr geschützt im Inneren einer mehrlagigen Anordnung untergebracht.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist an dem ersten Trägerband eine Klappe angeordnet, die über die umgeklappte Lasche klappbar ist, und an der die mit dem Anschlußstück und/oder dem zweiten Trägerband verbundene Haltevorrichtung festlegbar ist. Die Klappe überdeckt vorzugsweise die gesamte Breite des ersten Trägerbandes einschließlich der umgeklappten Lasche und verstärkt so denjenigen Bereich des ersten Trägerbandes, in dem das zweite Trägerband mit dem ersten kontaktiert wird. Zur Festlegung der Haltevorrichtung an der Klappe sind an dieser vorzugsweise eines oder mehrere Paßlöcher vorgesehen, in die an der Haltevorrichtung angebrachte Haltestifte formschlüssig eingreifen. Auf diese Weise bildet die Haltevorrichtung eine Zugentlastung für das zweite Trägerband. Die Haltevorrichtung ist alternativ auch direkt an dem ersten Trägerband festlegbar.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung sind an dem Anschlußstück einerseits und an dem Trägerband und/oder der Lasche andererseits korrespondierende, formschlüssig zusammenwirkende Ausrichtelemente vorgesehen. Als derartige Ausrichtelemente sind insbesondere ein Ausrichtloch sowie ein darin eingreifender Justierstift vorsehbar.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung sind sowohl an dem Anschlußstück als auch an dem ersten Trägerband, der Lasche und der Klappe Ausrichtlöcher vorgesehen, die in der Kontaktierposition miteinander fluchten und in die ein Stift einsetzbar ist. Der Stift durchgreift sämtliche Ausrichtlöcher und dient vorzugsweise zur Justierung des zweiten Trägerbandes quer zur Umklapprichtung der Lasche. Der Stift ist vorzugsweise vollständig durch die Haltevorrichtung einschließbar, er kann jedoch auch die Haltevorrichtung durchgreifen.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist auf dem Anschlußstück und/oder der Lasche wenigstens eine Isoliermaske mit einem dem Kontaktelement des Anschlußstücks zugeordneten Durchbruch angeordnet, durch den das Kontaktelement mit dem Gegenkontaktelement elektrisch kontaktierbar ist. Die Isoliermaske dient dabei insbesondere zur Abdeckung von eventuell nicht kontaktierten Kontaktelementen sowie zur Abdeckung der elektrischen Leiterbahnen.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung sind in dem zweiten Abschnitt des Anschlußstücks den Kontaktelementen zugeordnete Fensteröffnungen angeordnet, in die an der Haltevorrichtung vorgesehene Anpreßelemente zum Aneinanderpressen der Kontaktelemente eingreifen. Durch die Fensteröffnungen können die Anpreßelemente direkt auf die Lasche drücken, so daß die Kontaktelemente, die vorzugsweise mit den Fensteröffnungen fluchtend angeordnet sind, sicher kontaktiert werden.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung sind in der Klappe den Kontaktelementen zugeordnete Fensteröffnungen angeordnet, in die an der Haltevorrichtung vorgesehene Anpreßelemente zum Aneinanderpressen der Kontaktelemente und zum Positionieren der Haltevorrichtung eingreifen. Die Fensteröffnungen in der Klappe fluchten vorzugsweise sowohl mit Fensteröffnungen in dem Anschlußstück

als auch mit den Kontaktelementen. Sie ermöglichen ein direktes Einwirken der Anpreßelemente auf die Lasche und zusätzlich ein formschlüssiges Fixieren der Haltevorrichtung an der Klappe.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist an der Haltevorrichtung wenigstens ein Abschirmelement zur Unterdrückung von elektromagnetischen Störeinwirkungen auf die Kontaktanordnung vorgesehen.

In weiterer Ausgestaltung der Kontaktanordnung ist in vorteilhafter Weise eine etikettartig abziehbar aufgebrachte Schutzfolie vorgesehen, die vor Montage der Kontaktanordnung wenigstens das Kontaktelement überdeckt. Auf diese Weise können Kontaktelemente eines bereits beispielsweise in einem Fahrzeug verlegten Trägerbandes bis zu einer Nachrüstung, bei der mit einer erfindungsgemäßen Kontaktanordnung ein weiteres Trägerband elektrisch angeschlossen wird, versiegelt und insbesondere vor chemischem Oberflächenangriff geschützt werden.

Ein vorteilhaftes Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen dargestellt und wird nachfolgend beschrieben. Hierzu zeigen:

Fig. 1 in einer schematischen Querschnittsansicht ein erfindungsgemäßes erstes Trägerband mit einer umgeklappten Lasche, die von einem Anschlußstück eines zweiten Trägerbandes umgriffen wird,

Fig. 2 in einer Querschnittsansicht analog zu **Fig. 1** entlang der Linie II-II in **Fig. 3** die zugehörige komplette erfindungsgemäße Kontaktanordnung und

Fig. 3 in einer schematischen Draufsicht die Kontaktanordnung nach **Fig. 2**.

Die **Fig. 2** und **3** zeigen eine erfindungsgemäße elektrische Kontaktanordnung mit einem ersten Trägerband **1**, das mit einem zweiten Trägerband **2** elektrisch kontaktiert ist, wobei die Trägerbänder **1, 2** von einer klammerartigen Haltevorrichtung **3** zusammengehalten werden. In **Fig. 1** ist in einer vereinfachten Darstellung die Ausrichtung der beiden Trägerbänder **1, 2** gegeneinander gesondert veranschaulicht.

Die Trägerbänder **1, 2** weisen jeweils eine oder mehrere elektrische Leiterbahnen **4** auf und dienen vorzugsweise in Form von flexiblen Flachleitern zur elektrischen Leistungs- bzw. Signalübertragung in einem Kraftfahrzeug. Sie sind vorzugsweise aus PCB hergestellt und weisen eine Dicke auf, die es erlaubt, sie ohne Rißbildung zu knicken. Andererseits ist der gewählte Kunststoff steif genug, um eine ausreichende Formbeständigkeit der Kontaktanordnung zu gewährleisten. Die Trägerbänder bilden eine Verkabelung eines Kraftfahrzeuges, wobei das erste Trägerband **1** als Hauptstrang und das zweite Trägerband **2** als von dem Hauptstrang abzweigender Nebenstrang dient. Da von dem als Hauptstrang dienenden ersten Trägerband **1** mehrere Nebenstränge abzweigen können, sind an dem ersten Trägerband **1** auch mehrere erfindungsgemäße Kontaktanordnungen vorsehbar.

Als Bestandteile einer Kontaktanordnung weist das erste Trägerband **1** eine Lasche **6** sowie eine Klappe **7** auf, die einander gegenüberliegend seitlich von dem Trägerband **1** abragen und einstückig mit dem Trägerband **1** ausgeführt sind. Wie in den Figuren dargestellt ist, sind sowohl die Lasche **6** als auch die Klappe **7** auf das erste Trägerband **1** umklappbar, wobei ein von der Lasche **6** überdeckter Trägerbandbereich **1a** und ein von der Klappe **7** überdeckter Trägerbandbereich **1b** gebildet werden. Da die Klappe **7** bei der dargestellten bevorzugten Anordnung die umgeklappte Lasche **6** überdeckt, bildet der Bereich **1a** einen innenliegenden Bestandteil des Bereichs **1b**. Auf dem Trägerband **1** sind mehrere elektrische Leiterbahnen **4** angebracht, die mit auf der Lasche **6** angeordneten Kontaktelementen **5** elektrisch leitend verbunden sind. Die Kontaktelemente **5** befinden

sich dabei auf einer Oberseite **6a** der Lasche, die, wie aus den **Fig. 1** und **2** entnehmbar ist, nach innen in Richtung Trägerband **1** klappbar ist. In einem modifizierten Ausführungsbeispiel sind die Kontaktelemente **5** auf dem ersten Trägerband angeordnet, so daß keine elektrische Verbindung über den Falz **6b** zwischen Lasche **6** und Trägerband **1** geführt werden muß.

Ein Ende des zweiten Trägerbandes **2** ist als Anschlußstück **8** ausgebildet, welches einen ersten Abschnitt **9** und einen zweiten Abschnitt **10** umfaßt. Der erste Abschnitt **9** des Anschlußstücks **8** untergreift in der in den Figuren dargestellten Kontaktierposition die Lasche **6** und trägt an seiner Unterseite **9a** mit den Kontaktelementen **5** korrespondierende Gegenkontaktelemente **11**. Der zweite Abschnitt **10** des Anschlußstücks **8** überdeckt die Lasche **6**. Demnach greifen das Anschlußstück **8** und die umgeklappte Lasche **6** hakenförmig ineinander, so daß sie eine Anschlaganordnung für das zweite Trägerband **2** quer zum ersten Trägerband **1** bilden.

In dem ersten Trägerband **1**, der Lasche **6**, dem Anschlußstück **8** sowie der Klappe **7** ist jeweils ein Ausrichtloch **12** vorgesehen, wobei sämtliche Ausrichtlöcher **12** in der Kontaktierposition miteinander fluchten und eine Durchstecköffnung für einen Justierstift **16** bilden. Die Ausrichtlöcher **12** und der Justierstift **16** dienen als formschlüssig zusammenwirkende Ausrichtelemente zur exakten Positionierung und Fixierung des zweiten Trägerbandes **2** an dem ersten Trägerband **1**.

In der Klappe **7** und im zweiten Abschnitt **10** des Anschlußstücks **8** sind Fensteröffnungen **19, 20** vorgesehen, die zum einen miteinander fluchten und zum anderen korrespondierend mit den Kontaktelementen **5, 11** angeordnet sind. Durch die Fensteröffnungen **19, 20** greifen Anpreßelemente **21** hindurch, die im Bereich der Kontaktelemente **5** auf die Lasche **6** drücken, so daß die Kontaktelemente **5** gut mit den Gegenkontaktelementen **11** kontaktiert werden.

Die Anpreßelemente **21** sind wie der Justierstift **16** einstückig mit einem Oberteil **3a** der Haltevorrichtung **3** ausgeführt, sie können jedoch auch als gesondert herstellbare Bauteile gestaltet sein, die lose eingesetzt oder mit dem Oberteil **3a** fest verbunden sein können. Das Oberteil **3a** ist um eine Schwenkachse **3c** verschwenkbar an einem Unterteil **3b** der Haltevorrichtung **3** befestigt, so daß die Haltevorrichtung **3** das erste Trägerband **1** einschließlich der Lasche **6** und der Klappe **7** zangenartig umgreifen kann. Zur formschlüssigen Fixierung der Haltevorrichtung **3** sind in der Klappe **7** Paßlöcher **17** vorgesehen, durch die fest mit der Haltevorrichtung **3** verbundene Haltestifte **18** hindurchgreifen. Auf diese Weise ist die Haltevorrichtung **3** in der dargestellten Kontaktierposition formschlüssig an der Klappe **7** und damit an dem Trägerband **1** festgelegt. Andererseits greift die Haltevorrichtung **3** an einem Verbindungsbereich **25** an dem zweiten Trägerband **2** an, so daß auch dieses in der Kontaktierposition form- oder kraftschlüssig an der Haltevorrichtung **3** festgelegt ist. Durch die vorgeschlagene Anbindung der Haltevorrichtung **3** wird eine Zugentlastung für die Kontaktelemente **5, 11** geschaffen. In **Fig. 3** sind die Haltevorrichtung **3** und die mit ihr verbundenen Bauelemente in gestrichelten Linien gezeichnet.

Im vorgeschlagenen Ausführungsbeispiel, in dem der Justierstift **16** fest mit dem Oberteil **3a** der Haltevorrichtung **3** verbunden ist, weist dieser an seinem unteren Ende eine Rastnase **22** auf, die in der Kontaktierposition in einer Aufnahme **23** verrastet ist. Durch die so geschaffene Rastanordnung können Ober- und Unterteil der Haltevorrichtung **3** gegeneinander arretiert werden, so daß auf die Kontaktanordnung von erstem und zweitem Trägerband **1, 2** eine ausreichende Anpreßkraft ausgeübt werden kann. Im Bereich der

Kontaktelemente **5** ist auf der Oberseite **6a** der Lasche **6** eine Isoliermaske **13** angeordnet, die einzelne Kontaktelemente **5** und/oder elektrische Leiterbahnen isolierend abdeckt. Durchbrüche **14** in der Isoliermaske **13** gestatten eine elektrische Kontaktierung derjenigen Kontaktelemente **5**, die durch die Durchbrüche **14** zugänglich sind. Eine derartige Isoliermaske kann als austauschbares Etikett gestaltet sein.

Im Bereich der Anpreßelemente **21** der Haltevorrichtung **3** ist ferner eine Matte **15** aus Urethanmoosgummi vorgesehen, die eine Vergleichmäßigung des Anpreßdrucks auf die Klappe **7** bewirkt.

Im Oberteil **3a** der Haltevorrichtung **3** ist ferner ein Abschirmelement **24**, vorzugsweise aus Ferrit vorgesehen, das elektromagnetische Störeinstrahlungen auf die Kontaktanordnung unterbindet. Auch im Unterteil **3b** der Haltevorrichtung **3** kann ein derartiges Abschirmelement angeordnet sein.

In einem modifizierten Ausführungsbeispiel ist die Haltevorrichtung **3** als Spannklemme gestaltet, wobei Ober- und Unterteil durch eine Feder belastet zusammengepreßt werden oder einstückig und über einen elastischen Verbindungsbereich verbunden ausgeführt sind.

Die erfindungsgemäße Kontaktanordnung zeichnet sich insbesondere durch einen einfachen Aufbau und eine einfache sowie kostengünstige Herstellbarkeit aus. Dies ergibt sich dadurch, daß die zu verbindenden Trägerbänder durch einfaches Schneiden und/oder Stanzen bearbeitbar sind und durch einfaches Falzen in die Kontaktieranordnung gebracht werden können. Das zweite Trägerband ist gut und schnell an dem ersten Trägerband positionierbar und mit diesem verbindbar. Die Verbindung der beiden Trägerbänder und die Kontaktierung der Kontaktelemente ist besonders sicher und zuverlässig bei gleichzeitiger Lösbarkeit der Verbindung. Schließlich sind die Kontaktelemente **5**, **11** in der Mitte der mehrlagigen Kontaktanordnung sicher gegen Verschmutzungen und Beschädigungen geschützt untergebracht.

Vorteilhafterweise sind die Kontaktelemente der in der erfindungsgemäßen Kontaktanordnung verwendeten Trägerbänder mit einer etikettartig aufgebrachten Schutzfolie überdeckt, die zur Montage der Kontaktanordnung entfernt werden kann. Diese Schutzfolie überdeckt möglichst den gesamten Kontaktbereich bei einem Trägerband und steht, um ein leichtes Abziehen von diesem zu ermöglichen, gegebenenfalls von diesem ab. Beispielsweise besteht die Schutzfolie aus koronarisiertem Polyethylen. So wird eine reine Adhäsionshaftung an den Kontaktoberflächen erzielt, und es müssen keine Haftsubstanzen eingesetzt werden, die aufgrund eines Alterungsprozesses ihre Klebewirkung verlieren können. Eine abreißsichere Schutzschicht kann beispielsweise durch Kollamination mehrerer Schichten oder durch ein- oder mehrfaches Umfalten einer dünnen Schutzfolie geschaffen werden. Damit können die Kontaktelemente eines bereits verlegten Trägerbandes, an das etwa zur Nachrüstung eines Fahrzeuges entsprechend der erfindungsgemäßen Kontaktanordnung ein weiteres Trägerband angeschlossen werden kann, bis zur Nachrüstungs montage versiegelt und so vor chemischem Oberflächenangriff bewahrt werden.

Patentansprüche

1. Elektrische Kontaktanordnung mit

- einem ersten Trägerband (**1**) mit wenigstens einer elektrischen Leiterbahn (**4**) und einem zugehörigen Kontaktelement (**5**),
- einem zweiten Trägerband (**2**), an dem ein mit einem Gegenkontaktelement (**11**) versehenes An-

schlußstück (**8**) vorgesehen ist, und

– einer Haltevorrichtung (**3**) zur Halterung des Anschlußstücks (**8**) in einer Kontaktierposition an dem ersten Trägerband (**1**), **dadurch gekennzeichnet**, daß

- das Kontaktelement (**5**) auf einer von dem ersten Trägerband (**1**) abragenden und auf dieses umklappbaren Lasche (**6**) oder auf einem von der umgeklappten Lasche (**6**) überdeckten Trägerbandbereich (**1a**) angeordnet ist und
- das Anschlußstück (**8**) zwischen die umgeklappte Lasche (**6**) und das erste Trägerband (**1**) eingreift.

2. Kontaktanordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die umgeklappte Lasche (**6**) und das Anschlußstück (**8**) hakenförmig ineinandergreifen, wobei ein erster Abschnitt (**9**) des Anschlußstücks die Lasche (**6**) untergreift und ein zweiter Abschnitt (**10**) des Anschlußstücks die Lasche (**6**) überdeckt.

3. Kontaktanordnung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Kontaktelement (**5**) auf einer nach innen gegen das erste Trägerband (**1**) klappbaren Oberseite (**6a**) der Lasche (**6**) und das Gegenkontaktelement (**11**) auf einer in der Kontaktierposition die Lasche (**6**) berührenden Unterseite (**9a**) des Anschlußstücks angeordnet ist.

4. Kontaktanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß an dem ersten Trägerband (**1**) eine Klappe (**7**) angeordnet ist, die über die umgeklappte Lasche (**6**) klappbar ist, und an der die mit dem Anschlußstück (**8**) und/oder dem zweiten Trägerband (**2**) verbundene Haltevorrichtung (**3**) festlegbar ist.

5. Kontaktanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß an dem Anschlußstück (**8**) einerseits und an dem ersten Trägerband (**1**) und/oder der Lasche (**6**) andererseits korrespondierende, formschlüssig zusammenwirkende Ausrichtelemente (**12**, **16**) vorgesehen sind.

6. Kontaktanordnung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß als Ausrichtelemente sowohl an dem Anschlußstück (**8**) als auch an dem ersten Trägerband (**1**), der Lasche (**6**) und der Klappe (**7**) Ausrichtlöcher (**12**) vorgesehen sind, die in der Kontaktierposition miteinander fluchten und in die ein Stift (**16**) einsetzbar ist.

7. Kontaktanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß auf dem Anschlußstück (**8**) und/oder der Lasche (**6**) eine Isoliermaske (**13**) mit einem dem Kontaktelement (**5**) des Anschlußstücks (**8**) zugeordneten Durchbruch (**14**) angeordnet ist, durch den das Kontaktelement (**5**) mit dem Gegenkontaktelement (**11**) elektrisch kontaktierbar ist.

8. Kontaktanordnung nach einem der Ansprüche 2 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß in dem zweiten Abschnitt (**10**) des Anschlußstücks (**8**) den Kontaktelementen (**5**, **11**) zugeordnete Fensteröffnungen (**20**) angeordnet sind, in die an der Haltevorrichtung (**3**) vorgesehene Anpreßelemente (**21**) zum Aneinanderpressen der Kontaktelemente (**5**, **11**) eingreifen.

9. Kontaktanordnung nach einem der Ansprüche 4 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß in der Klappe (**7**) den Kontaktelementen (**5**, **11**) zugeordnete Fensteröffnungen (**19**) angeordnet sind, in die an der Haltevorrichtung (**3**) vorgesehene Anpreßelemente (**21**) zum Aneinanderpressen der Kontaktelemente und zum Positionieren der Haltevorrichtung (**3**) eingreifen.

10. Kontaktanordnung nach einem der Ansprüche 1

bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß an der Haltevorrichtung (3) wenigstens ein Abschirmelement (24) zur Unterdrückung von elektromagnetischen Störeinträgen auf die Kontaktanordnung vorgesehen ist.

11. Kontaktanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß eine etikettartig abziehbar aufgebrachte Schutzfolie für das erste Trägerband (1) vorgesehen ist, die vor Montage der Kontaktanordnung wenigstens das Kontaktelement (5) überdeckt.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

- Leerseite -

Fig. 1

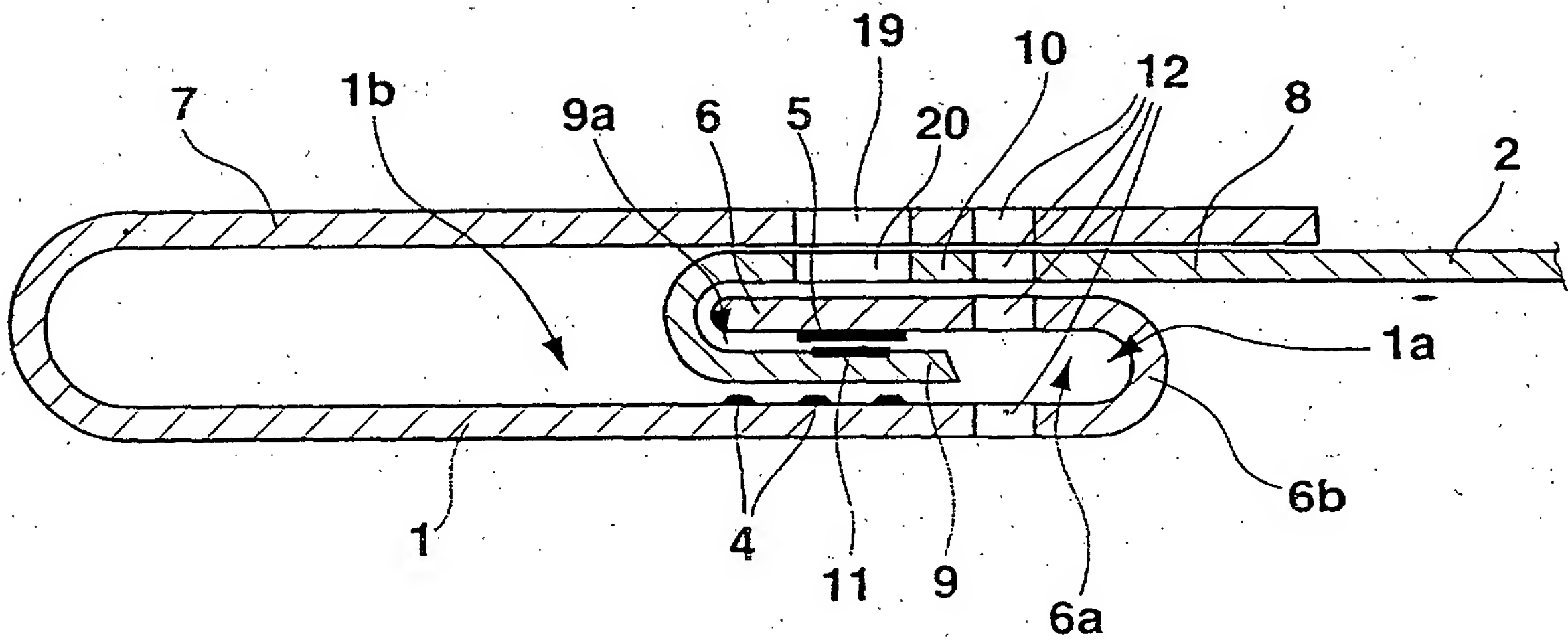


Fig. 2

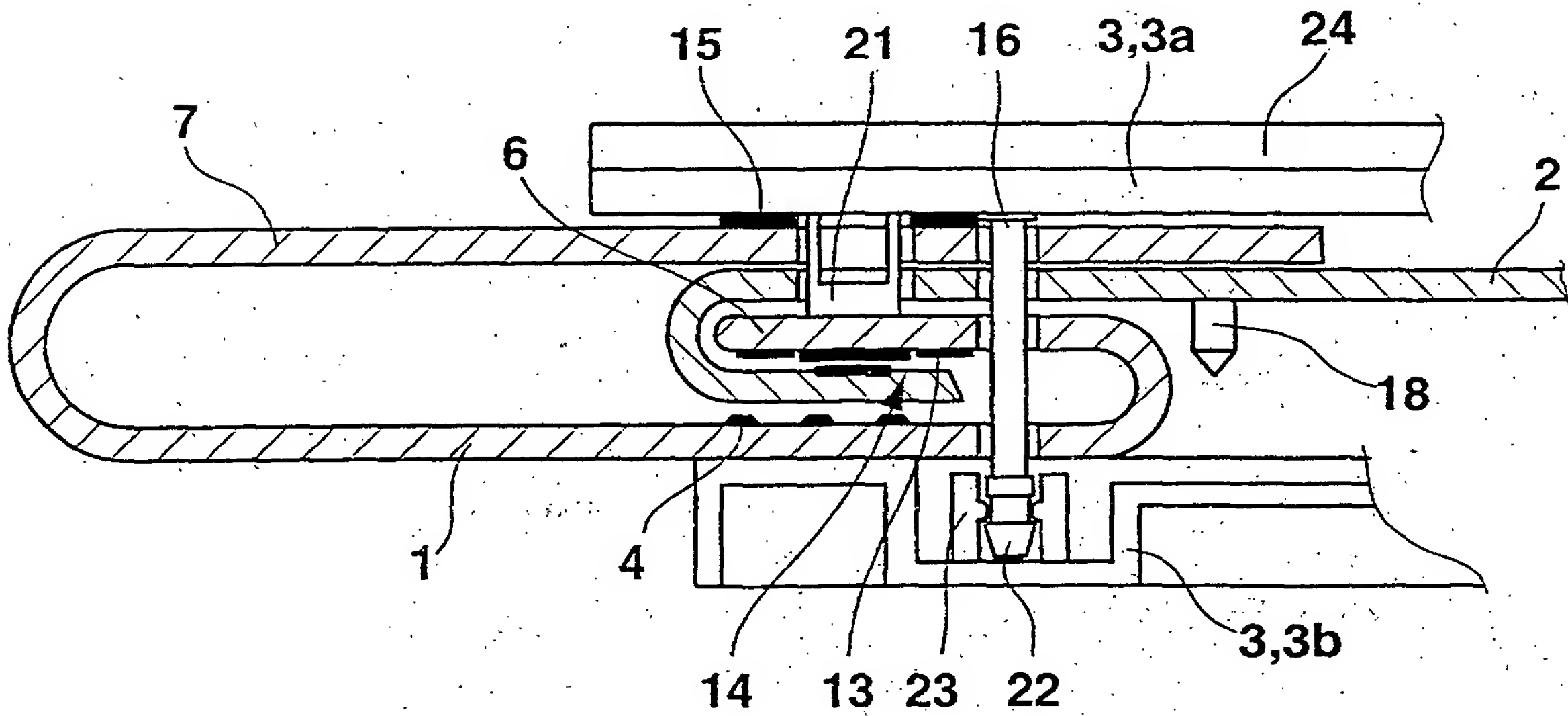


Fig. 3

